



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE UnB PLANALTINA
CURSO DE GESTÃO DO AGRONEGÓCIO

HÉVILYN BRITO DELGADO

**QUALIDADE DO LEITE DAS ROTAS DA COOPERATIVA AGROPECUÁRIA
DE SÃO SEBASTIÃO (COPAS) SEGUNDO INSTRUÇÃO NORMATIVA
NÚMERO 62**

Planaltina/DF
2014

HÉVILYN BRITO DELGADO

**QUALIDADE DO LEITE DAS ROTAS DA COOPERATIVA AGROPECUÁRIA
DE SÃO SEBASTIÃO (COPAS) SEGUNDO INSTRUÇÃO NORMATIVA
NÚMERO 62**

RELATÓRIO DE ESTÁGIO

Cumprimento da disciplina Estágio
Supervisionado para obtenção do título de
graduação e bacharelado em Gestão do
Agronegócio apresentado à Universidade
de Brasília – UnB.

Orientadores: Prof^a: Dr. Vânia Ferreira
Roque-Specht e Supervisora de Estágio:
Flávia de Carvalho Lage

DEDICATÓRIA

“Em tudo, dai graças, porque esta é a vontade de Deus em Cristo Jesus para convosco.”
(1 Tessalonicenses 5:18 - 1 Tessalonicenses 5:18, Bíblia Sagrada).

Dedico este trabalho de conclusão de curso primeiramente a Deus, que me concedeu a rica oportunidade de iniciar e concluir um curso superior na Universidade de Brasília e a todos que me acompanharam em minha caminhada, me ajudando de todas as formas com muito amor e paciência: Meu pai Eleuvam José, minha mãe Eleuza de Jesus, meus irmãos Euler Brito e Wesley Brito, meu namorado Rafael Freitas e a todos meus familiares e amigos.

AGRADECIMENTOS

Não tenho palavras suficientes para agradecer e acredito que ainda nem foram criadas tais palavras que expressam meus sinceros agradecimentos a todos que me auxiliaram nessa caminhada que se chama; vida. Porém não posso cometer o erro da ingratidão para com Deus, pois foi Ele quem me concedeu todas as oportunidades e colocou cada pessoa em meu caminho e é a Ele quem devo agradecer primeiramente.

Agradeço a minha família por todo apoio que me deram, ao meu namorado Rafael Freitas que me auxiliou em diversos momentos, me ofereceu seu ombro nas horas difíceis e sempre me incentivou a chegar ao final sem ao menos pensar na palavra “desistir”, aos meus colegas e amigos de curso Fernanda Emicaeli, Sarah Crhis, Rafael Lemos, Carolina Ferreira, Thayssa de Souza, Jéssica Dias, Mikaele Gonçalves e todos outros que trilharam essa caminhada me apoiando, me auxiliando e me proporcionando risadas e choros em alguns momentos.

Agradeço a todos os professores que se permitiram atuar como docentes, formando profissionais e incentivando o correto, agradeço por terem me passado seu vasto conhecimento e experiência, permitindo que hoje eu me torne uma gestora do Agronegócio. Agradeço a professora Vânia que se dispôs a me orientar neste trabalho.

Agradeço a EMATER-DF por ter me concedido a oportunidade de por em pratica tudo que aprendi na universidade e aprender muito mais durante o estágio, agradeço também a todos os profissionais da mesma em especial ao Cleber Mendes, Flávia Lage e Mário Tupiguá.

RESUMO

O presente trabalho refere-se ao Relatório de Estágio Obrigatório do curso de Gestão do Agronegócio. O estágio foi realizado na Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal (EMATER-DF) durante o período de 03/03/2014 a 31/07/2014. As atividades do estágio se desenvolveram em várias etapas junto as gerencias dos programas prioritários do GDF, porém a gerência que mais exigiu atuação foi a gerencia do leite. Dentro dessa gerencia objetivou-se acompanhar a assistência técnica prestada pelos assistentes da EMATER à Cooperativa Agropecuária de São Sebastião (COPAS) e seus cooperados no que abrange a qualidade do leite. A análise da qualidade do leite teve como parâmetro os Certificados de Ensaio Analítico fornecido a COPAS pelo Laboratório de Qualidade do Leite Centro de Pesquisa em Alimentos Universidade Federal de Goiás de todas as amostras (separadas por rota) analisadas desde dezembro de 2012 e Instrução Normativa 62 do Ministério da Agricultura. Os resultados indicam que o teor de proteínas não se apresentou valores abaixo da restrição de 2,9g/100g e a maior média obtida foi de 3,6 na rota ALIANÇA em dezembro de 2012 e a menor foi de 1,87 na rota Jardim II em julho de 2013. O percentual de gordura nas rotas FIORINO em abril de 2014, RECANTO DAS EMAS em abril de 2014, ALIANÇA em dezembro de 2012, SÃO JOÃO DA ALIANÇA em Abril de 2014 e em Fevereiro de 2013 e BEZERRA de maio de 2014 foi superior ou igual a 4g/100g de gordura no leite. Com relação a sólidos não gordurosos a única rota que apresentou média abaixo do mínimo exigido foi à rota JARDIM II com valor de 5,18g/100g. As rotas que obtiveram os melhores resultados de Contagem Bacterina Total (CBT) foram: ALIANÇA com 19x1000 UFC/ml em Dezembro de 2012, FORMOSA com 76x1000 UFC/ml em Fevereiro de 2013, SOBRADINHO com 77x1000 UFC/ml e SÃO JOÃO DA ALIANÇA com 55x1000 UFC/ml em Março de 2013 e RECANTO DAS EMAS com 44,5x1000 UFC/ml, INDIVIDUAL com 38x1000 UFC/ml em Abril de 2014. Dessa forma, pode-se concluir que a melhoria da qualidade do leite da cooperativa está ligada a revisão de procedimentos adotados diariamente na propriedade.

Palavras-chave: Qualidade do leite, Instrução normativa número 62, gordura, proteína, sólidos não gordurosos, CBT.

SUMÁRIO

| | | |
|-----------|---|-----------|
| 1. | INTRODUÇÃO..... | 6 |
| 1.1. | <i>Caracterização da Organização EMATER-DF.....</i> | <i>6</i> |
| 1.1.1. | Histórico da Organização..... | 6 |
| 1.1.2. | Missão da Organização..... | 7 |
| 1.1.3. | Gerência de Desenvolvimento Agropecuário – GEAGR..... | 7 |
| 1.2. | <i>Caracterização da Organização COPAS.....</i> | <i>10</i> |
| 1.2.1. | Histórico da Organização..... | 10 |
| 1.3. | <i>Objetivo.....</i> | <i>10</i> |
| 1.3.1. | Objetivo Geral..... | 10 |
| 1.3.2. | Objetivos Específicos..... | 10 |
| 2. | JUSTIFICATIVA..... | 12 |
| 3. | REFERENCIAL TEÓRICO..... | 13 |
| 3.1. | <i>Leite.....</i> | <i>13</i> |
| 3.2. | <i>Qualidade do Leite.....</i> | <i>13</i> |
| 3.3. | <i>Instrução Normativa Número 62.....</i> | <i>14</i> |
| 3.4. | <i>Contagem Bacteriana Total (CBT).....</i> | <i>14</i> |
| 3.5. | <i>Gordura.....</i> | <i>15</i> |
| 3.6. | <i>Proteína.....</i> | <i>15</i> |
| 3.7. | <i>Sólidos Não Gordurosos.....</i> | <i>16</i> |
| 4. | METODOLOGIA - EXPERIÊNCIA PRÁTICA..... | 17 |
| 5. | ANÁLISE..... | 18 |
| 6. | CONCLUSÕES..... | 26 |
| | REFERÊNCIAS..... | 27 |

LISTA DE FIGURAS, GRÁFICOS E TABELAS

FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1: Localização unidades EMATER- DF pelo Distrito Federal..... | 7 |
| Figura 2: Estrutura Organizacional EMATER- DF..... | 8 |
| Figura 3: Representação percentual da quantidade de produtores por rota e por período de análise..... | 20 |
| Figura 4: Quantidade de produtores por rota..... | 21 |
| Figura 5: Temperatura do leite cru por período de análise..... | 22 |

GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| Gráfico 1: Produtores que realizaram os exames de qualidade do leite..... | 18 |
|--|----|

TABELAS

| | |
|---|----|
| Tabela 1: Composição básica do leite..... | 13 |
| Tabela 2: Relação de rotas e produtores participantes das coletas por período..... | 19 |
| Tabela 3: Temperatura de recebimento das amostras no laboratório..... | 21 |
| Tabela 4: Média dos itens de cada rota..... | 23 |
| Tabela 5: Média dos itens de cada período..... | 24 |

1. INTRODUÇÃO

1.1.Caracterização da Organização EMATER- DF

Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal (EMATER-DF), localizada no SAIN – Parque Estação Biológica – Ed. EMATER-DF, CEP 70770-915, Brasília-DF. CNPJ: 00509612/0001-04.Site: www.emater.df.gov.br.

1.1.1. Histórico da Organização

A década de 1970 reservou um fato marcante para a comunidade rural, a criação da Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal (EMATER-DF), instituída pelo Decreto nº 4.140 de 07 de abril de 1978, de acordo com autorização da Lei nº 6.500, de 07 de dezembro de 1977. (MATSUURA, 2008)

A EMATER-DF foi criada com o objetivo de planejar, coordenar e executar programas de assistência técnica, econômica e social, para o aumento da produção e da produtividade agropecuária e a melhoria das condições de vida no meio rural.

No início da década de 80 a EMATER-DF começou a atuar na área de economia doméstica, ou seja, mudaram os paradigmas dos serviços de assistência técnica e extensão rural de uma visão essencialmente produtivista, passou a adotar uma postura com ênfase nos aspectos sociais que envolviam a comunidade rural. (MATSUURA, 2008)

Na década de 90 manteve-se a linha de trabalho iniciada na década anterior. A partir de 1991 a EMATER-DF experimentava uma fase privilegiada com o apoio financeiro do Governo do Distrito Federal (GDF), as dificuldades de estabelecer um convênio com o governo era por razões de ordem administrativas. Com recursos provenientes do GDF, e de convênios com organismos internacionais, a EMATER-DF conseguiu ampliar sua estrutura e atendimento, por meio da contratação de recursos humanos especializados; de empresas de consultoria; da aquisição de veículos e outros. (MATSUURA, 2008)

Nos anos 2000 a EMATER-DF passou a coordenar o Plano de Desenvolvimento Rural do Distrito Federal e Entorno – PRORURAL-DF/Ride, que em seus objetivos propunha criar uma nova base de sustentação da agropecuária da região, utilizando a potencialidade do mercado do Distrito Federal para promover geração de empregos e renda no meio rural, com diversificação e agregação de valor à matéria-prima. (MATSUURA, 2008)

Em relação à extensão rural, a EMATER-DF fortaleceu ainda mais suas iniciativas com as ações comunitárias, promovendo o acesso da população carente da área rural aos serviços sociais e assistenciais em diversas áreas. (MATSUURA, 2008)

Atualmente a EMATER-DF conta com 16 Gerências Locais: Alexandre de Gusmão, Brasília, Brazlândia, Ceilândia, Gama, Jardim, PAD-DF, Paranoá, Pipiripau, Planaltina, Rio Preto, São Sebastião, Sobradinho, Tabatinga, Taquara e Vargem Bonita, duas Gerências Regionais: Leste e Oeste, um Centro de Treinamento, e um escritório Central (sede) (MATSUURA, 2008), a localização de cada um pode ser vista no mapa da Figura 1.

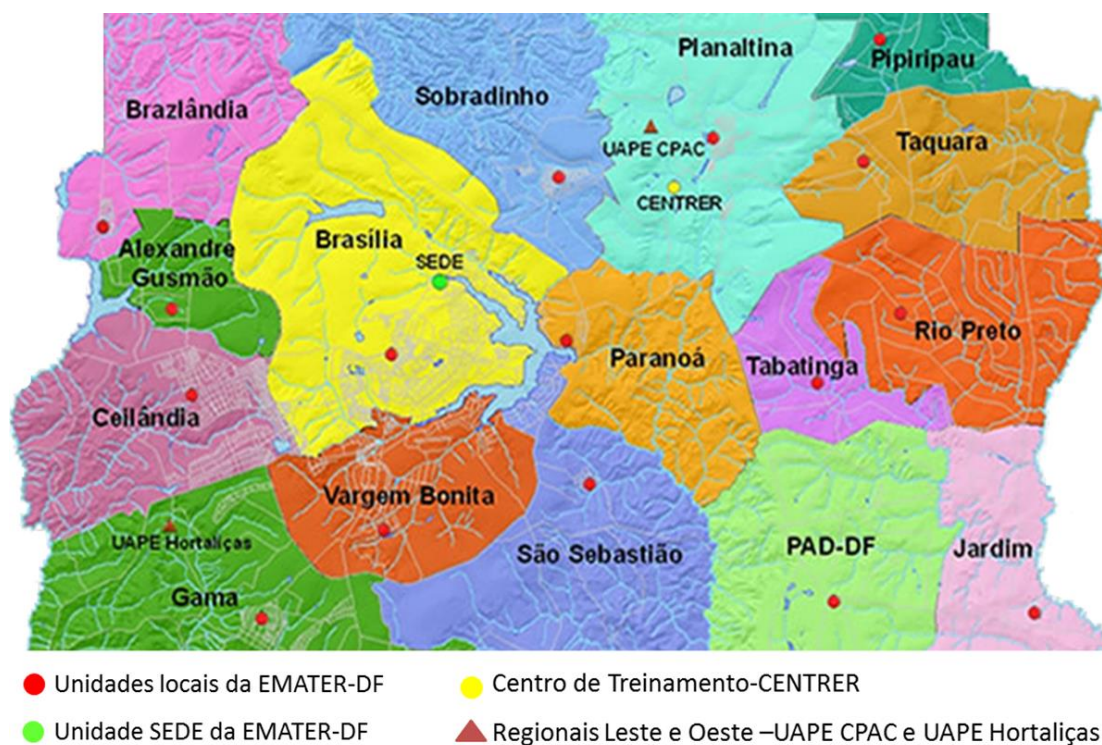


Figura 1: Localização unidades EMATER- DF pelo Distrito Federal. Fonte: Adaptado de EMATER-DF 2012.

1.1.2. Missão da Organização

A EMATER-DF tem por missão: “Promover o desenvolvimento rural sustentável e a segurança alimentar, por meio de Assistência Técnica e Extensão Rural de excelência em benefício da Sociedade do Distrito Federal e Entorno.” (EMATER-DF, 2012)

1.1.3. Gerência de Desenvolvimento Agropecuário – GEAGR

A Gerência de Desenvolvimento Agropecuário (GEAGR) está localizada no ED. EMATER/DF no SAIN – Parque da Estação Biológica. É uma unidade orgânica subordinada diretamente a Coordenadoria de Operações (COPER) como pode ser observado no organograma apresentado abaixo. Atualmente o são lotados na GEAGR 12 pessoas(Figura 2)(EMATER-DF, GEAGR, 2014).

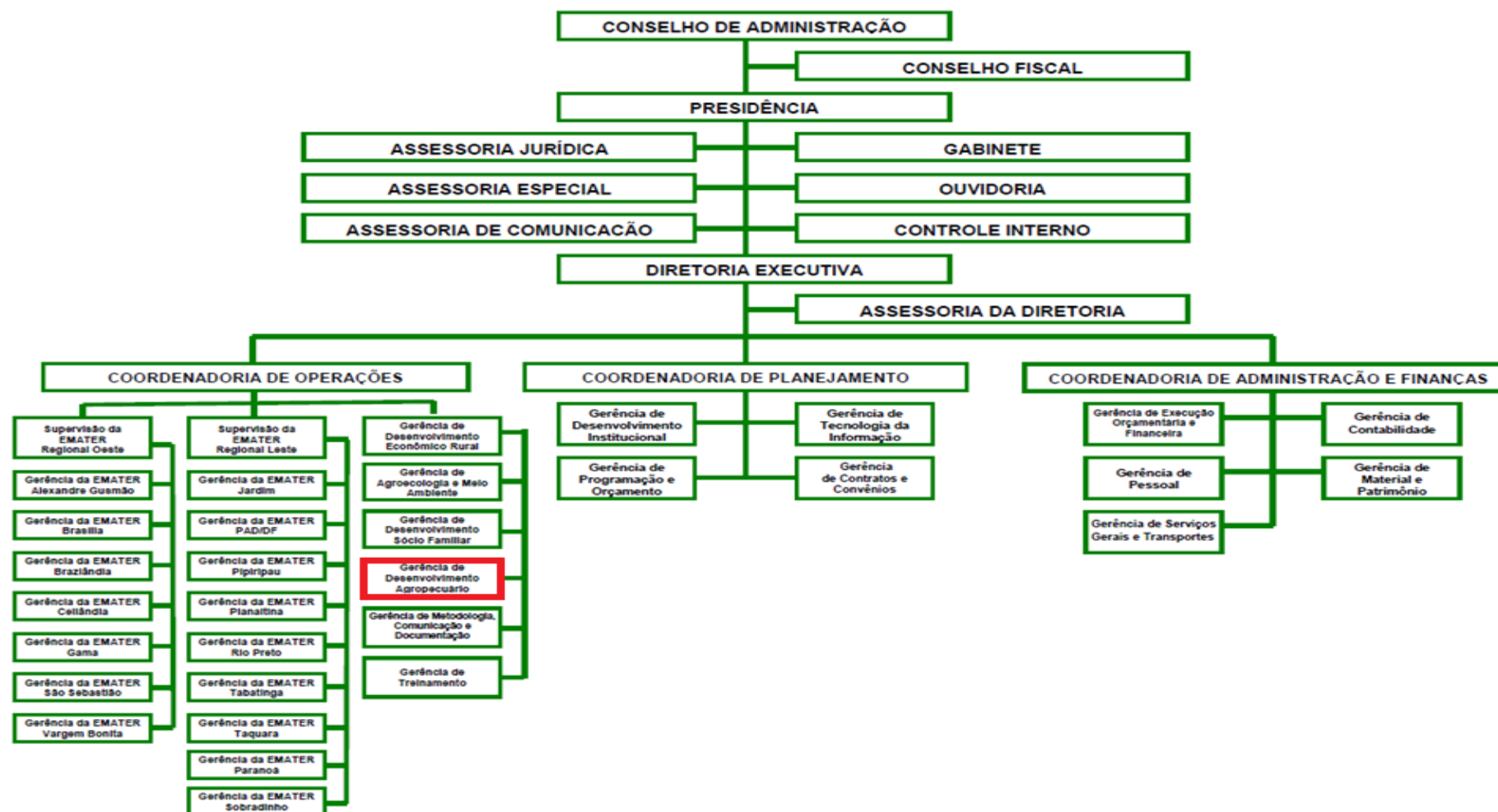


Figura 2: Estrutura Organizacional EMATER- DF. Fonte: Adaptado de Emater DF 2013.

A GEAGR presta apoio técnico às gerências locais, também subordinadas a COPER. Segundo o Art. 27 do Regimento interno da EMATER-DF, compete a GEAGR (Resolução PRESI nº 14, EMATER-DF, Regimento Interno/2010):

- I - estabelecer diretrizes técnicas da Gerência;
- II - elaborar Plano Anual de Trabalho da Gerência em consonância e em apoio aos Planos Anuais de Trabalho das Gerências Locais;
- III - identificar fontes de recursos necessários para a implementação das atividades da Gerência;
- IV - articular-se com os centros de pesquisas, universidades, demais órgãos governamentais e não governamentais;
- V - desenvolver, validar e disseminar informações tecnológicas e gerenciais agropecuárias;
- VI - promover a educação sanitária vegetal e animal em consonância com as normas Distrital e Federal;
- VII - assessorar as Gerências Locais nos assuntos referentes ao desenvolvimento da produção agropecuária;
- VIII - elaborar e acompanhar planos, programas, projetos, convênios, contratos e atividades afetas à sua Gerência;
- IX - representar a Empresa em comissões, comitês e outros colegiados (Resolução PRESI nº 14, EMATER-DF Regimento Interno/10).

Na GEAGR são coordenados programas prioritários do GDF, são eles:

- Leite: tem por objetivos o aumento do volume e qualidade do leite produzido, melhor distribuição de renda e sustentabilidade da atividade láctea no DF. (EMATER-DF, 2013)
- Olericultura: promove e executa ações para fortalecer a olericultura no Distrito Federal, com vistas à inovação tecnológica, impacto de redução de custos, na comercialização e agregação de valor dos produtos, segurança dos alimentos, aumento no incremento da produção familiar, bem como, otimizar a competitividade do agronegócio de hortaliças. (EMATER-DF, 2013)
- Floricultura: promove ações de sensibilização no campo, capacitação de técnicos, capacitação dos trabalhadores e dos produtores, incentivo ao associativismo e à comercialização. Além disso, vem promovendo a sensibilização de outras instituições parceiras como Embrapa, IFT Planaltina entre outras. (EMATER-DF, 2013)
- Agroecologia: este programa contempla estratégias e ações objetivas para iniciação e progresso pelos caminhos da transição agroecológica. Visa promover a produção de alimentos em sistemas de base ecológica e contempla ações voltadas a contribuir para a segurança e soberania alimentar, a equidade, a justiça e a cidadania. Por último, atende as prioridades e necessidades de uma sociedade cada vez mais consciente da necessidade de preservar e utilizar de forma sustentável os recursos naturais. (EMATER-DF, 2013)
- Piscicultura: onde a atenção é voltada para que a atividade seja desenvolvida com responsabilidade técnica e ambiental, considerando o potencial da região e as vocações locais. (EMATER-DF, 2013)

Devido à importância do setor leiteiro para o Distrito Federal, o estágio realizado na EMATER teve como principal foco a assistência prestada aos cooperados Cooperativa Agropecuária de São Sebastião (COPAS).

1.2.Caracterização da Organização COPAS

Cooperativa Agropecuária de São Sebastião (COPAS) localizada na rodovia BR 251- trevo com a DF140, CEP 71690-000. CNPJ:38.016.507/0001-06.

1.2.1. Histórico da Organização

O ano de 1993 foi ano marcado pela criação da COOPERTÂNIA, Cooperativa dos Produtores do Núcleo Rural de Nova Betânia, essa foi fundada por um grupo de produtores da região de Nova Betânia e técnicos da EMATER-DF por meio de uma reunião na Escola Classe São Sebastião e fundaram a. No início, apenas 30 produtores aderiram ao grupo. (MEIRELLES & PEREIRA, 2013)

A COOPERTÂNIA foi criada com os objetivos de defender econômica e socialmente os seus cooperados, por meio da ajuda mútua, libertando-os do comércio intermediarista. Para tal, fundamenta-se na proposta de estimular, o desenvolvimento progressivo e a defesa de suas atividades econômicas de caráter comum e a venda em comum da produção agrícola e/ou pecuária nos mercados locais, nacional ou internacionais. (EMATER,2012)

Já intitulada Cooperativa Agropecuária de São Sebastião – COPAS no ano 2000 o beneficiamento e venda do leite produzido na região se tornou realidade, quando 400 litros de leite foram pasteurizados pelo processo de pasteurização pós-envase e entregues a um programa do Governo do Distrito Federal. (EMATER- DF, 2012)

Atualmente a COPAS conta com um quadro de 146 cooperados dos quais 113 são agricultores familiares, os quais fornecem mais de 15 mil litros de leite por dia, que são processados em moderno sistema de pasteurização. Parte do leite e derivados produzidos pela COPAS é vendida para programas governamentais (Programa Nacional De Alimentação Escolar - PNAE, Programa De Aquisição De Alimentos -PAA e Programa de Aquisição de Produtos da Agricultura do Distrito Federal - PAPA/DF)e outra parte colocada no mercado. O mix de produtos que compõe o portfólio desta cooperativa é: iogurte, bebida láctea, queijos, manteiga e leite pasteurizado. (MEIRELLES & PEREIRA, 2013)

1.3. OBJETIVO

1.3.1. Objetivo Geral

Avaliar a qualidade do leite cru fornecido a COPAS segundo a Instrução Normativa Número 62.

1.3.2. Objetivos Específicos

- Levantar resultados das análises de amostras da cooperativa;

- Comparar os resultados das análises físicos-químicas com a Instrução Normativa 62;
- Verificar se existem padrões de resultados de acordo com as diferentes rotas do leite.

2. JUSTIFICATIVA

A questão da qualidade dos alimentos é um instrumento que atualmente é observado por todos e principalmente pelo consumidor que estão cada vez mais conscientes dos parâmetros legais e sanitários necessários para se ter um leite considerado nutritivo e seguro à saúde. Desta forma, os consumidores estão exigindo das indústrias beneficiadoras e de seus fornecedores procedimentos que garantam a qualidade do leite. Entre estes procedimentos pode-se citar: manejo adequado, higiene do local e do ordenhador na hora da ordenha, sanidade animal, transporte adequado, boas práticas de fabricação em todos os setores da indústria, entre outros.

Todos estes procedimentos repercutem em um leite que tenha características físico-químicas e microbiológicas aceitáveis por órgãos sanitários competentes. Para o consumidor, passa a ser uma garantia de um produto com qualidade nutricional e sanitária. Para as fazendas leiteiras, passa a ser uma garantia de boa rentabilidade.

Assim, qualidade envolve toda a cadeia de produção, desde produtor até o fornecedor final, e quando esta contempla todos os elos da cadeia, todos saem ganhando.

A realização desse trabalho justifica, portanto, pela grande importância que o leite tem para indústria e consumidor, mas também, pelo pouco investimento na atividade, resultando em problemas em toda a cadeia produtiva, como baixa tecnificação, falta de controle sanitário dos animais e condições higiênicas inadequadas durante a ordenha, conservação e transporte (SANTOS; FONSECA, 2007; VALEEVA et al., 2005).

3. REFERENCIAL TEÓRICO

3.1. LEITE

Define-se por leite segundo a Instrução Normativa nº 62 “... o produto oriundo da ordenha completa e ininterrupta, em condições de higiene, de vacas sadias, bem alimentadas e descansadas. O leite de outros animais deve denominar-se segundo a espécie de que proceda”.

Através do sentido humano é possível observar aspecto, cor, sabor e aroma do leite. Segundo Valsechi (2001) o leite é um líquido que apresenta cor branca, é opaco, apresenta viscosidade duas vezes maior que a água, de sabor ligeiramente adoçado e de odor pouco acentuado.

Ainda segundo Valsechi (2001) o leite de vaca apresenta uma composição básica conforme pode ser visto na tabela 1.

Valsechi (2001, p.1-2) diz que:

“o leite em média, está formado por 7/8 de água e 1/8 de substâncias sólidas o que se denomina Extrato Seco Total e representa a parte nutritiva do leite... isso significa dizer que em 100 Kg de leite, nós temos 87 litros de água e 13 Kg de substâncias sólidas”.

Tabela 1: Composição Básica do Leite. Fonte: Adaptado de Valsechi 2001

| | Componente | Quantidade por 100 Kg |
|------------------------------------|---------------|-----------------------|
| | Água | 87% |
| Extrato Seco Total | Gordura | 4% |
| | Lactose | 4,8 % |
| Extrato Seco Desengordurado | Proteínas | 3,5% |
| | Sais minerais | 0,7% |

Segundo Silva (1997) a quantidade de leite produzida e sua composição podem apresentar variações ocasionadas por diversos fatores e são esses: espécie, raça, fisiologia, alimentação, estações do ano, doenças, período de lactação, ordenhas (número, intervalo e processo), fraudes e adulterações.

3.2. QUALIDADE DO LEITE

O leite, citado anteriormente é um alimento muito consumido e apresenta grande importância nutricional para o homem nas diversas fases de sua vida, porém, para que o homem possa usufruir de suas características nutricionais é preciso que esse seja um produto de qualidade.

Qualidade do leite, segundo Brito et. al. (2012,p.251) significa o leite ser:

- “- Agradável (com preservação de suas propriedades de cor, sabor, odor, viscosidade).
- Limpo (livre de sujeiras, microrganismos e resíduos de substâncias químicas).
- Fresco (composição correta e conservação adequada).
- Seguro (não causar problemas a saúde do consumidor).”

Segundo Brito et. al. (2012) a qualidade do leite pode ser influenciada pelo estado sanitário do rebanho, pelo manejo dos animais e dos equipamentos durante ordenha e pela ausência/presença de microrganismos, resíduos de drogas e odores estranhos.

A qualidade do leite é avaliada por meio de testes feitos a partir de amostras de leite (FONSECA e SANTOS, 2000). Para Embrapa (2013) a qualidade e higiene para o leite cru e derivados lácteos existem para a proteção da saúde humana e preservação das propriedades nutritivas desses alimentos.

Segundo Brito et. al. (2012) os testes empregados para avaliar a qualidade do leite fluido constituem normas regulamentares em todos os países, de modo geral, são avaliadas características físico-químicas, sabor, odor e definido parâmetros de baixa contagem de bactérias e de células somáticas, ausência de microrganismos patogênicos, de conservantes químicos e de resíduos de antibióticos, pesticidas ou outras drogas.

No Brasil o parâmetro de qualidade do leite está descrito na Instrução Normativa nº62 - IN 62 de 29 de dezembro de 2011.

3.3. INSTRUÇÃO NORMATIVA NÚMERO 62

O Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento iniciou na década de 90 uma discussão nacional, envolvendo diversos atores envolvidos na cadeia produtiva do leite, a discussão tinha por objetivo a busca de soluções e alternativas para melhorar a qualidade do leite como matéria prima e como produto final. O resultado de tal esforço foi à publicação no ano de 2002 da Instrução Normativa nº 51- IN51 (BRASIL, 2002), que além contém normas de produção, identidade e qualidade de leites tipo A,B,C, pasteurizado e cru resfriado, além de regulamentar a coleta e transporte a granel do leite cru resfriado tinha por objetivo garantir a evolução na qualidade do leite produzido. Posteriormente, a IN 51 foi alterada e passou a vigorar a Instrução Normativa nº62 - IN 62 de 29 de dezembro de 2011, para a qualidade do leite cru produzido, com os novos limites para contagem bacteriana total (CBT) e CCS (BRASIL, 2011).

Segundo o MAPA (2011) a Instrução Normativa nº 62:

“...passa a escalonar os prazos e limites para a redução de CBT e CCS até o ano de 2016, chegando a 100 mil/ml e 400 mil/ml, respectivamente. Além disso, esta instrução suprime os Regulamentos Técnicos de Identidade e Qualidade dos leites tipos “B” e “C”.

Esta normativa também incrementa o texto original, complementando o controle sanitário de brucelose e tuberculose, além de normatizar itens não esclarecidos no texto original, como a obrigatoriedade da realização de análise para pesquisa de resíduos de inibidores e antibióticos no leite e outras lacunas observadas nestes nove anos de execução da legislação.”

Segundo o Parágrafo 1º da Instrução Normativa nº 62 “Esta Instrução Normativa é aplicável somente ao leite de vaca.”

3.4. CONTAGEM DE BACTÉRIA TOTAL (CBT)

Segundo o MAPA (2013) o leite e os derivados lácteos do ponto de vista do controle de qualidade, estão entre os alimentos mais testados e avaliados, isso se

justifica principalmente pela importância que representam na alimentação humana e à sua natureza perecível.

Os métodos utilizados para avaliar a qualidade do leite constituem normas regulamentares em todos os países. De modo geral, são avaliadas características físico-químicas e sensoriais. O teste CBT (Contagem de Bactéria Total) é um dos métodos que pode ser utilizado como parâmetro para verificação da qualidade do leite e no Brasil só pode ser realizado por laboratórios credenciados pelo MAPA (BRASIL, 2011).

Segundo o MAPA (2013) a contagem total de bactéria é um teste com a finalidade de avaliar a qualidade microbiológica do leite, permite avaliar o padrão de higiene da produção e estocagem do leite na fazenda assim podendo garantir o processamento e obtenção de produtos de alta qualidade.

Santos (2005) diz que o CBT é a contagem do número de colônias bacterianas presentes numa dada amostra de leite - previamente incubada a 32°C durante 48 horas e fornece uma avaliação quantitativa do número total de bactérias aeróbicas que presentes ou não no leite.

O teste CBT é bastante utilizado e apresenta grande significância visto que permite verificar níveis de contaminação microbiana que podem comprometer a durabilidade do leite e seus derivados (CHAMBERS, 2002; GRUETZMACHER; BRADLEY Jr., 1999), no entanto, segundo SANTOS (2005) o CBT apresenta como desvantagem o seu custo elevado, a demora da obtenção dos resultados (são necessárias 48 horas para sua realização) e o fato da contagem não apresentar uma medida precisa do número de microrganismos presentes no leite e sim uma estimativa daqueles que são viáveis.

De acordo com a nova legislação brasileira para o Centro Oeste (região que está localizada a cooperativa) 600x100 UFC/ml é o número máximo permitido de Contagem Bacteriana Total (CBT) até 30 de junho de 2014, após essa data o máximo permitido será de 300x1000 UFC/ml até o dia 30 de junho de 2016, chegando a 100x1000 UFC/ml no ano de 2016.

3.5. GORDURA

Segundo Medipedia (2014) gordura é uma substância orgânica de origem animal ou vegetal, formadas predominantemente de produtos de condensação entre glicerol e ácidos graxos, chamados triacilgliceróis, formadas por três elementos químicos: o carbono (C), o oxigênio (O) e o hidrogênio (H).

Analizando do ponto de vista da qualidade do leite a gordura é um dos parâmetros a ser avaliado e que segundo Brasil (2010) a quantidade de gordura mínima em um leite normal é de 3,0g/100 ml e esse é o valor que consta como mínimo exigido na Instrução Normativa Número 62.

Rehagro (2013) diz que o teor de gordura no leite pode ser bastante afetado pela alimentação oferecida as vacas.

3.6. PROTEÍNA

Segundo Pinheiro (2014) a proteína é, depois da água, o componente mais importante e mais abundante dos seres vivos e são feitas a partir da junção de moléculas de aminoácidos.

Segundo Oliveira e Osório (2005) as duas proteínas mais encontradas no leite são a caseína e as proteínas do soro.

Segundo EMBRAPA (2007) as proteínas representam entre 3% e 4% dos sólidos encontrados no leite. A porcentagem de proteína varia, dentre outros fatores, com a raça e é proporcional à quantidade de gordura presente no leite.

Segundo Oliveira e Osório (2005) existem vários tipos de proteína no leite. A principal delas é a caseína, que apresenta alta qualidade nutricional e é muito importante na fabricação dos queijos.

Segundo EMBRAPA (2007):

“A caseína não é facilmente alterada pelo calor, permanecendo bastante estável quando o leite é pasteurizado. Entretanto, quando ocorrem mudanças na acidez do leite, há rompimento da estrutura das micelas, o que faz a caseína precipitar e formar coágulos. A gordura e a caseína têm importância fundamental para a manufatura de vários derivados lácteos, sendo que representam a maior concentração de elementos sólidos dos queijos.”

Segundo MAPA (2011) na Instrução Normativa número 62 consta que a quantidade de proteína mínima no leite é de 2,9g/100 g.

3.7.SÓLIDOS NÃO GORDUROSOS

Segundo EMBRAPA (2007) sólidos não gordurosos (SNG) ou extrato seco desengordurado (ESD) compreendem-se todos os elementos do leite, menos a água e a gordura, ou seja, compreende lactose, proteína e sais minerais.

Segundo MAPA (2011) na Instrução Normativa número 62 consta que a quantidade de sólidos não gordurosos mínima é de 8,4 g/100g tendo como base o leite integral. Para os demais teores de gordura, esse valor deve ser corrigido pela seguinte fórmula:

$$\text{SNG} = 8,652 - (0,084 \times G)$$

Onde:

SNG = Sólidos Não Gordurosos, g/100g.

G = Gordura, g/100g.

4. METODOLOGIA - EXPERIÊNCIA PRÁTICA

O estágio foi realizado na Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Distrito Federal (EMATER-DF) durante o período de 03/03/2014 a 31/07/2014.

Desenvolveram-se atividades em várias gerencias dos programas prioritários do GDF, porém foi na gerencia do leite em que a maior parte do estágio foi realizado, sendo, portanto, o foco deste trabalho.

As atividades desenvolvidas junto a gerencia do leite ocorreram em dois momentos. O primeiro realizou-se uma pesquisa bibliográfica sobre assuntos relacionados à matéria-prima leite, qualidade do leite e legislação brasileira que abordassem produção, manejo e qualidade do leite.

No segundo momento junto aos gerentes do programa na EMATER e a COPAS se fez um levantamento documental dos resultados de qualidade obtidos das amostras colhidas desde quando se iniciou as coletas na cooperativa, esses resultados foram obtidos de amostras colhidas na propriedade do cooperado e encaminhadas ao Laboratório de Qualidade do Leite do Centro de Pesquisa em Alimentos da Universidade Federal de Goiás este sendo credenciado pelo mapa para analisar as amostras e fornecer certificado de ensaio analítico. Nesse momento foi realizada uma visita à cooperativa junto a um técnico da EMATER para reconhecimento tanto da cooperativa tanto de alguns cooperados, também buscou verificar como a matéria-prima chega à cooperativa, como a cooperativa busca incentivar aos cooperados estarem sempre fornecendo um produto considerado apto ao processamento.

O fechamento desta atividade decorreu-se da avaliação dos resultados constados em laudo segundo a Instrução Normativa 62 (MAPA, 2011).

5. ANÁLISE

Segundo MEIRELLES & PEREIRA (2013) na COPAS há 146 cooperados, porém com base nos laudos emitidos pelo laboratório não são todos que estão realizando a coleta para a avaliação, em 2014 no mês de abril apenas 63 produtores realizaram a coleta e em maio esse número caiu para 16, ou seja, apenas 79 produtores fizeram coleta de amostras para encaminhar para análise no ano de 2014, conforme pode ser visto no Gráfico 1.

Um aspecto a ser salientado mesmo sendo perceptível o interesse da cooperativa em tais laudos, esse interesse se confirma através do Gráfico 1 onde se ver que em abril de 2014 houve uma quebra de intervalo sem realização das coletas, contando com 63 produtores cerca de 117% a mais de quando se fez a primeira coleta em dezembro de 2012.

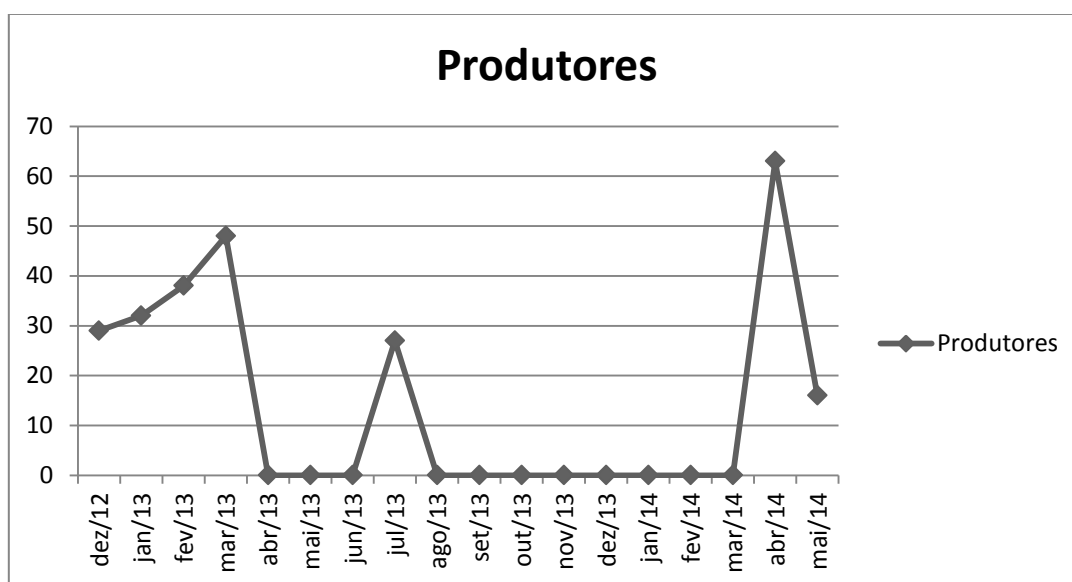


Gráfico 1: Produtores que realizaram os exames de qualidade do leite. Fonte: Elaborado pelo autor.

Desde que se iniciaram as coletas de amostras para a análise a coleta do leite (tanto a granel, quanto das amostras) nas propriedades a cooperativa trabalha com um sistema de rotas. As rotas foram elaboradas para serem razoavelmente curtas (baixa quilometragem), sinalizando para a economicidade de combustível da coleta e agilidade no processo evitando ao máximo as perdas do leite.

Por problema com caminhão quebrado atualmente a cooperativa conta com 3 rotas sendo essas; FORMOSA, JARDIM e COPAS, porém processos de compra e concerto estão sendo realizados para aumentar a quantidade de rotas e voltar com atuação da rota BEZERRA que hoje tem seus produtores inclusos em outra rota. Na Tabela 2 pode-se ver a participação de cada rota e respectivamente quantidade de produtores.

Tabela 2: Relação de rotas e produtores participantes das coletas por período. Fonte: Elaborado pelo autor.

| PERÍODO | ROTA | PRODUTOR |
|---------------------------------|------------------|-----------------|
| DEZ. / 2012 | BEZERRA | 16 |
| | COPAS | 4 |
| | ITIQUEIRA | 8 |
| | ALIANÇA | 1 |
| | TOTAL (A) | 29 |
| JAN. / 2013 | COPAS | 6 |
| | JARDIM II | 25 |
| | RECANTO DAS EMAS | 1 |
| | TOTAL (B) | 32 |
| FEV. / 2013 | BEZERRA | 19 |
| | FORMOSA | 1 |
| | ITIQUEIRA | 8 |
| | SÃO JOÃO DA | 10 |
| | ALIANÇA | |
| | TOTAL (C) | 38 |
| MAR. / 2013 | SÃO JOÃO DA | 1 |
| | ALIANÇA | |
| | SOBRADINHO | 1 |
| | JARDIM II | 23 |
| | COPAS | 23 |
| | TOTAL(D) | 48 |
| JUL. / 2013 | JARDIM II | 1 |
| | SÃO JOÃO DA | 10 |
| | ALIANÇA | |
| | ITIQUEIRA | 13 |
| | COPAS | 3 |
| | TOTAL (E) | 27 |
| ABR. / 2014 | FIORINO | 1 |
| | INDIVIDUAL | 1 |
| | COPAS | 27 |
| | JARDIM II | 17 |
| | RECANTO DAS EMAS | 2 |
| | ÁGUA FRIA | 1 |
| | SÃO JOÃO DA | 14 |
| | ALIANÇA | |
| | TOTAL (F) | 63 |
| MAI. / 2014 | BEZERRA | 16 |
| TOTAL (G) | | 16 |
| TOTAL * (A+B+C+D++E+F+G) | | 253 |

Cabe salientar que, por devidos problemas mecânicos com transporte e não qualificada para realizar a coleta, as análises não ocorreram de maneira constante, e devido a isso, algumas análises apresentadas serão de amplitude macro.

Observando-se as rotas, por ano de análise, que mais apresentaram produtores realizando análises do leite foram, respectivamente, BEZERRA, BEZERRA E FIORINO. Com especial atenção para a rota BEZERRA que se destaca em 2012 e 2013 (figura3).

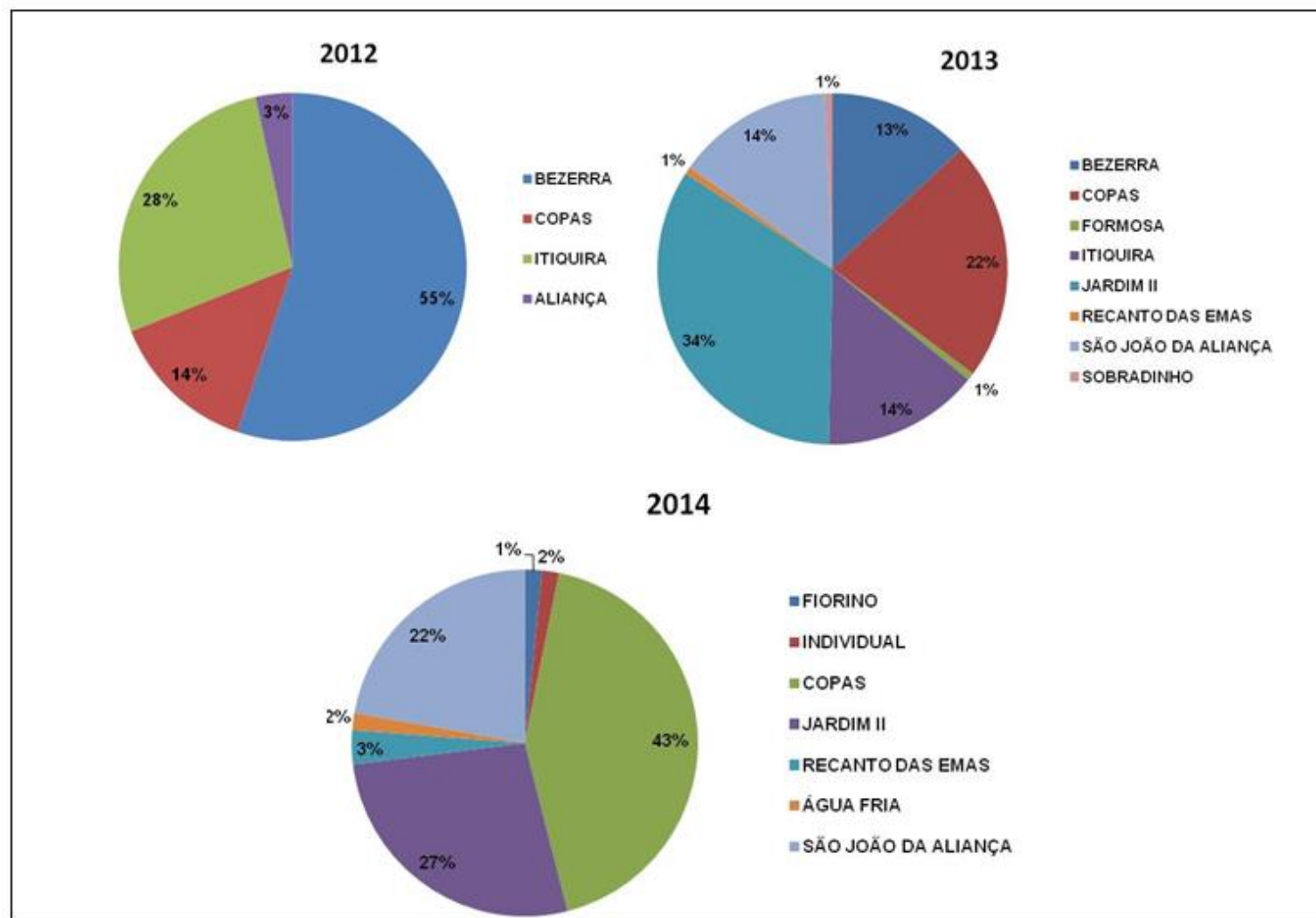


Figura 3: Representação percentual da quantidade de produtores por rota e por período de análise. Fonte: Elaborado pelo autor.

Analisando-se as rotas em todos os períodos conjuntamente, verifica-se (figura 4) que as rotas JARDIM II, BEZERRA, SÃO JOÃO DA ALIANÇA, COPAS e ITIQUIRA participam com 95% da totalidade dos produtores realizando o exame de qualidade do leite.

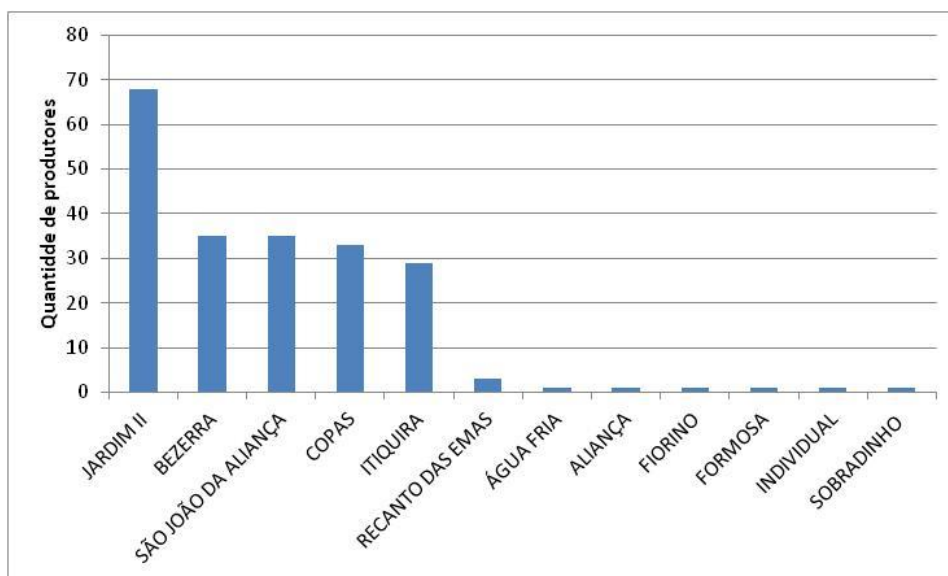


Figura 4: Quantidade de produtores por rota. Fonte: Elaborado pelo autor.

Outra análise realizada para neste nos período de tempo de 2012 a 2014 foi a temperatura do leite no momento de chegada a empresa beneficiadora de leite. Esta medida é de suma importância, pois está diretamente relacionada com a quantidade de microrganismos, pois quanto maior a temperatura (até o limite tolerável pelos microrganismos), maior será a taxa de crescimento microbiano.

Todas as amostras analisadas estavam dentro dos padrões permitidos para o leite cru (tabela 3), sendo que dezembro de 2012 teve a temperatura mais alta do leite (6,2°C) e fevereiro de 2013 a temperatura mais baixa (1,8°C) (figura 5).

Tabela 3: Temperatura de recebimento das amostras no laboratório. Fonte: Elaborado pelo autor

| PERÍODO DA ANÁLISE (mês/ano) | MÉDIA DAS TEMPERATURA DE RECEBIMENTO °C |
|---------------------------------|--|
| Dez./12 | 6,20 °C |
| Jan./13 | 6,20 °C |
| Fev./13 | 2,70 °C |
| Fev./13 | 1,80 °C |
| Mar./13 | 5,90 °C |
| Jul./13 | 4,80 °C |
| Abr./14 | 4 °C |
| Abr./14 | 2,80 °C |
| Mai./14 | 3 °C |
| MÁXIMO PERMITIDO | 10 * |

* Valor recomendado pelo laboratório em que as amostras foram submetidas à análise. (Segundo a IN 62 “ As amostras de leite a serem submetidas a análises laboratoriais devem ser transportadas em caixas térmicas higienizáveis, na temperatura e demais condições recomendadas pelo laboratório que procederá às análises.”)

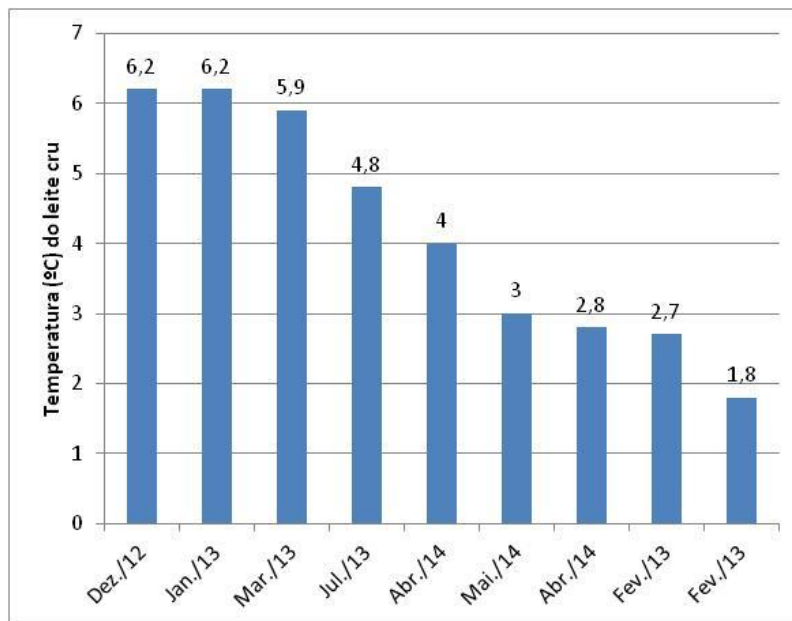


Figura 5: Temperatura do leite cru por período de análise. Fonte: Elaborado pelo autor.

Avaliando o percentual de gordura das amostras (Tabela 4) verificou-se que a rota Jardim II de julho de 2013 e a rota Água Fria de abril de 2014 tiveram uma média inferior ao estipulado pela Instrução Normativa número 62, a rota JARDIM II apresentou média de 2,12 g/100g e a rota ÁGUA FRIA apresentou 2,66 g/100g. Entretanto, as rotas FIORINO em abril de 2014, RECANTO DAS EMAS em abril de 2014, ALIANÇA em dezembro de 2012, SÃO JOÃO DA ALIANÇA em Abril de 2014 e em Fevereiro de 2013, BEZERRA em maio de 2014 obtiveram valores maiores ou iguais a 4g/100g de gordura no leite. Estes valores são considerados muito bons.

Segundo Marcílio (2008) o baixo valor de gordura pode indicar fraude por desnate, adição de água e/ou outros solventes, ou mesmo, a presença de alta contagem de microrganismos psicotrópicos que são responsáveis por lipólise e proteólise quando presentes em grande quantidade e em condições favoráveis. Os microrganismos psicotrópicos contaminam o leite por falta de hábitos de higiene, com isso, o quadro se agrava em temperaturas ideais para sua multiplicação. Como no presente trabalho não se avaliou microrganismos psicotrópicos, torna-se incoerente afirmar que o baixo teor de gordura esteja relacionado à sua presença.

A gordura é um elemento muito variável na composição do leite, visto que é influenciada pela nutrição dos animais, pela genética e mesmo pela própria condição higiênico-sanitária do produto. Porém, este é o componente do leite que mais interessa ao laticínio devido ao seu valor e influencia no rendimento industrial, especialmente, na produção de derivados lácteos, sendo este o caso da cooperativa.

Com relação ao teor de proteínas não se constatou valores abaixo da restrição de 2,9g/100g a maior média obtida foi de 3,6 na rota ALIANÇA em dezembro de 2012 e a menor foi de 1,87 na rota Jardim II em julho de 2013.

Os teores de proteína podem ser influenciados pela presença de mastite. Outros fatores que podem afetar a porção proteica do leite são: nutrição, genética, fase da

lactação, idade do animal, número de ordenha por dia, temperatura ambiental, assim como, a presença de microrganismos psicotrópicos que são microrganismos proteolíticos, diminuindo o percentual de proteína no leite, consequentemente.

Tabela 4: Média dos itens de cada rota. Fonte: Elaborado pelo autor.

| Período | ROTA | GORDURA g/100g | PROTEÍNA g/100g | SÓLIDOS NÃO GORDUROSOS g/100g | CBT x1000 UFC/ml |
|--------------------------|--------------------------|-------------------|--------------------|-------------------------------------|---------------------|
| DEZ. / 2012 | BEZERRA | 3,56 | 3,21 | 8,79 | 1184,63 |
| | COPAS | 3,47 | 3,07 | 8,42 | 1285,5 |
| | ITIQUEIRA | 3,3 | 3,09 | 8,43 | 1179,5 |
| | ALIANÇA | 4,11 | 3,6 | 8,95 | 19 |
| | MÉDIA DEZ. / 2012 | 3,6 | 3,2 | 8,6 | 917,2 |
| JAN. / 2013 | COPAS | 3,51 | 3,3 | 8,72 | 457,4 |
| | JARDIM II | 3,42 | 3,15 | 8,47 | 521,31 |
| | RECANTO DAS EMAS | 3,9 | 3,42 | 9,01 | 111 |
| | MÉDIA JAN. / 2013 | 3,6 | 3,3 | 8,7 | 363,2 |
| FEV. / 2013 | BEZERRA | 3,57 | 3,29 | 8,84 | 381 |
| | FORMOSA | 3,95 | 3,22 | 8,77 | 76 |
| | ITIQUEIRA | 3,32 | 3,23 | 8,47 | 912,88 |
| | SÃO JOÃO DA ALIANÇA | 4 | 3 | 9 | 939 |
| | MÉDIA FEV. 2013 | 3,7 | 3,2 | 8,8 | 577,2 |
| MAR. / 2013 | SÃO JOÃO DA ALIANÇA | 2,73 | 2,98 | 8,35 | 55 |
| | SOBRADINHO | 3,14 | 3,17 | 8,82 | 77 |
| | JARDIM II | 3,54 | 3,11 | 8,29 | 784,74 |
| | COPAS | 3,58 | 3,28 | 8,78 | 418,83 |
| | MÉDIA MAR. / 2013 | 3,2 | 3,1 | 8,6 | 333,9 |
| JUL. / 2013 | JARDIM II | 2,12 | 1,87 | 5,18 | 266 |
| | SÃO JOÃO DA ALIANÇA | 3,3 | 3,2 | 8,6 | 1662,9 |
| | ITIQUEIRA | 3,26 | 3,25 | 8,77 | 687,42 |
| | COPAS | 3,59 | 3,21 | 8,8 | 130,67 |
| | MÉDIA JUL. / 2013 | 3,1 | 2,9 | 7,8 | 686,7 |
| ABR. / 2014 | FIORINO | 4,3 | 3,58 | 8,92 | 129 |
| | INDIVIDUAL | 3,88 | 3,57 | 8,98 | 38 |
| | COPAS | 3,81 | 3,34 | 8,8 | 1911,59 |
| | JARDIM II | 3,66 | 3,34 | 8,83 | 2946,82 |
| | RECANTO DAS EMAS | 4,19 | 3,12 | 8,32 | 44,5 |
| | ÁGUA FRIA | 2,66 | 3,13 | 8,72 | 115 |
| | SÃO JOÃO DA ALIANÇA | 4,06 | 3,24 | 8,71 | 2382,36 |
| MÉDIA ABR. / 2014 | | 3,8 | 3,3 | 8,8 | 1081 |
| MAI. / 2014 | BEZERRA | 4 | 3,3 | 8,7 | 628,83 |
| MÉDIA MAI. / 2014 | | 4 | 3,3 | 8,7 | 628,83 |

No presente trabalho, fez-se ainda a avaliação dos sólidos não gordurosos, com relação a esse item que corresponde à fração sólida do leite sem a porção lipídica, a única rota que apresentou média abaixo do mínimo exigido foi à rota JARDIM II com valor de 5,18g/100g, como pode ser visto em destaque na Tabela 4 essa foi à única rota que apresentou mais de uma média fora do padrão requisitado pela IN-62.

Segundo Picinin et al.(2001), a determinação dos sólidos não gordurosos é importante para avaliar a composição do leite e sua integridade, permitindo estimativas quanto ao rendimento na indústria de produtos derivados do leite, além de favorecer sua classificação.

A avaliação da Contagem Bacterina Total (CBT) foi o item que mais apresentou rotas com médias acima do permitido. As rotas que extrapolaram os valores permitidos foram: em Dezembro de 2012 (BEZERRA com 1184,63X1000 UFC/ml, COPAS com 1285,5x1000 UFC/ml e ITIQUEIRA com 1179,5x1000 UFC/ml), em Fevereiro de 2013

(ITIQUEIRA com 912,88x1000 UFC/ml e SÃO JOÃO DA ALIANÇA com 939x1000 UFC/ml), em Março de 2013(JARDIM II com 789,74x1000 UFC/ml), em Julho de 2013(SÃO JOÃO DA ALIANÇA com 1662,9x1000 UFC/ml e ITIQUEIRA com 687,42x1000 UFC/ml), em Abril de 2014(COPAS com 1911,59x1000 UFC/ml, JARDIM II com 2946,82x1000 UFC/ml e SÃO JOÃO DA ALIANÇA com 2382,36x1000 UFC/ml), em Maio de 2014(BEZERRA com 628,83x1000 UFC/ml).

As rotas que obtiveram os melhores resultados de Contagem Bacterina Total (CBT) foram: ALIANÇA com 19x1000 UFC/ml em Dezembro de 2012, FORMOSA com 76x1000 UFC/ml em Fevereiro de 2013, SOBRADINHO com 77x1000 UFC/ml e SÃO JOÃO DA ALIANÇA com 55x1000 UFC/ml em Março de 2013 e RECANTO DAS EMAS com 44,5x1000 UFC/ml, INDIVIDUAL com 38x1000 UFC/ml em Abril de 2014.

A elevação da CBT está associada com as situações de falta de higiene durante a ordenha, tetos sujos antes da ordenha, deficiência de limpeza de equipamentos e utensílios e problemas no resfriamento do leite. A prática de pré e pós-dipping é atualmente considerada como componente crítico para a qualidade do leite e controle de mastite. Essa medida é utilizada para reduzir a população de microrganismos na extremidade do leite, o que reduz o risco de infecções intramamárias e reduz a contaminação da pele dos tetos que é transferida para o leite. No período de tempo entre as ordenhas, o contato dos tetos com o solo, barro, esterco e lama causa a sua contaminação e, desta forma, aumenta o risco de novas infecções intramamárias.

Tabela 5: Média dos itens de cada período. Fonte: Elaborado pelo autor.

| Item Período | GORDURA g/100g | PROTEÍNA g/100g | SÓLIDOS NÃO GORDUROSOS g/100g | CBT x1000 UFC/ml |
|--|---------------------------------|----------------------------------|--|-----------------------------------|
| DEZ. / 2012 | 3,6 | 3,2 | 8,6 | 917,2 |
| JAN. / 2013 | 3,6 | 3,3 | 8,7 | 363,2 |
| FEV. / 2013 | 3,7 | 3,2 | 8,8 | 577,2 |
| MAR. / 2013 | 3,2 | 3,1 | 8,6 | 33,9 |
| JUL. / 2013 | 3,1 | 2,9 | 7,8 | 686,7 |
| ABR. / 2014 | 3,8 | 3,3 | 8,8 | 1081,0 |
| MAI. / 2014 | 4 | 3,3 | 8,7 | 628,83 |
| MÉDIA TOTAL | 3,57 | 3,19 | 8,57 | 612,58 |
| REQUISITO SEGUNDO IN 62 | * | Mín. 2,9 | Mín. 8,4 | Máx. 600 |

*Para leite integral; mín.3,0. Semidesnatado; 0,6 a 2,9 e Desnatado; máx. 0,5 (será considerado o valor para leite integral, pois a cooperativa não fabrica leite semidesnatado e desnatado)

Não é possível avaliar o desempenho do leite da cooperativa em questão de qualidade, pois não realizaram as coletas com a constância que se deveria, mas é possível comparar numericamente qual período teve a média dos valores das rotas mais altos e acima do que é requisitado pela In-62 por meio da Tabela 5, através dessa tabela é possível destacar que o período que apresentou mais média de itens fora do requisito

foi o mês de julho de 2013, vale também ressaltar que de âmbito geral o único item que apresentou média fora do requisito foi o CBT.

Cabe ressaltar que o prazo para o valor máximo de 600x1000 UFC/ml permitido pela legislação se encerra no dia 30 de junho de 2014 e que a cooperativa deve se intensificar ainda mais para redução dos valores desse item.

Como foi observado, deve-se sempre considerar os efeitos potenciais das atividades de produção no que concerne a segurança e a inocuidade dos alimentos, identificando-se quaisquer pontos específicos dessas atividades onde exista uma alta chance de contaminação, tomando-se as medidas específicas para minimizar esta probabilidade. Assim dentro do possível a COPAS junto com seus cooperados deveriam programar/oficializar/intensificar os diversos cuidados em várias etapas da cadeia produtiva, são alguns desses cuidados:

- Manejo sanitário
- Qualidade da água (utilizada na lavagem dos instrumentos e estabulo).
- Refrigeração e estocagem do leite.
- Higiene de superfícies, equipamentos e instalações.
- Manejo pré ordenha e pós ordenha (pré e pós-dipping).

Quando se feito com frequência e intensidade corretas essas praticas garantem uma produtividade do rebanho, a qualidade e competitividade do leite produzido.

Pode-se assim dizer que a melhoria da qualidade do leite da cooperativa está ligada a revisão de procedimentos adotados diariamente na propriedade. É muito importante, o produtor se conscientizar da necessidade da adoção das boas práticas de produção, visando corrigir possíveis falhas no processo de produção com monitoramento dos pontos considerados críticos que envolvem a contaminação do leite.

Através do estudo feito e com base nas temáticas abordadas neste relatório de estágio, pôde-se concluir então que para a cooperativa se tornar competitiva dentro do cenário que atua, fornecer produtos de qualidade e assim conquistar o gosto do consumidor e evitar multas e perdas de matéria-prima, a cooperativa deve seguindo a IN 62 “implantar um programa de educação continuada dos participantes que deve ter sua eficácia demonstrada pelos resultados de análises de qualidade dos seus fornecedores realizados pela Rede Brasileira de Laboratórios da Qualidade do Leite.” para evitar danos pois ainda segundo a IN 62 “a responsabilidade pelo controle de qualidade do produto elaborado é exclusiva da Granja Leiteira, inclusive durante sua distribuição.”

6. CONCLUSÕES

O presente trabalho é parte obrigatória da disciplina “Estágio Supervisionado”. Através deste nota-se a importância da qualidade de uma matéria prima, além dos cuidados que se deve ter na propriedade para garantir que seja possível realizar o processamento adequado.

O Estágio Supervisionado é uma forma diferenciada de aprendizado, pois nos dá a oportunidade de colocar em prática todo conhecimento adquirido ao longo de todo o curso. Mesmo sendo realizado em setor público foi possível ter convívio com o setor privado e com cooperativas de vários ramos do agronegócio.

A qualidade do leite é um assunto amplamente abordado, porém percebe-se que há necessidade de estudos mais atuais focados na Instrução Normativa 62. Pesquisas nessa área devem ser continuadas para permitir que o consumidor sempre tenha um alimento mais seguro em sua mesa.

REFERÊNCIAS

- BRASIL, 2010. **Qualidade do leite**. Disponível em: <<http://www.qualidadedoleite.com.br/textos/13/qualidade.html>> no dia 22 de junho de 2014.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 51 de setembro de 2002. Aprova os Regulamentos Técnicos de Produção, Identidade e Qualidade do Leite tipo A, do leite tipo B, do leite tipo C, do leite Pasteurizado e do leite Cru Resfriado e Regulamento Técnico da Coleta de Leite Cru Resfriado e seu Transporte a Granel. **Diário Oficial da União**, Brasília, 20 set. Seção 1, p. 13, 2002.
- BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Instrução Normativa nº 62 de 29 de dezembro de 2011. Altera o caput..da Instrução Normativa nº 51 de setembro de 2002. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 dez. Seção 1, p. 6-11, 2011.
- BRITO, M. A.V.; BRITO, J. R. F.; MENDONÇA, L.C. Mastite e Qualidade do Leite. In: CAMPOS, O.F.; MIRANDA, J.E.C. **Gado de Leite**. Brasília-DF, 2012.p.235-259.
- CHAMBERS, J. V. **The microbiology of raw milk**. In: ROBINSON, R. K. (Ed.). Dairy Microbiology Handbook. New York: Wiley-Interscience, 2002. p. 39-90.
- EMATER- DF, 2013. **Estrutura organizacional – Organograma**, disponível em:<http://www.emater.df.gov.br/index.php?option=com_phocadownload&view=file&id=726&Itemid=128> no dia 22 de abril de 2014.
- EMATER, 2012. **Missão e Visão**, disponível em: <http://www.emater.df.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=47&Itemid=60> no dia 22 de abril de 2014.
- EMATER,2012. **Cooperativa Agropecuária de São Sebastião – COPAS**, disponível em: <http://www.emater.df.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=132&Itemid=116> no dia 22 de abril de 2014.
- EMATER-DF, 2012. **Localização das unidades da EMATER-DF no Distrito Federal**, disponível em:<http://www.emater.df.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=49%3Alocalizacao-das-unidades-da-emater-df-no-distrito-federal-&catid=34&Itemid=62#topopagina> no dia 22 de abril de 2014.
- EMBRAPA, 2007. **Composição**. Disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia8/AG01/arvore/AG01_128_21720039243.html> no dia 22 de junho de 2014.
- EMBRAPA, 2013. **Qualidade Higiênica**. Disponível em:<http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia8/AG01/arvore/AG01_178_21720039245.html>no dia 23 de maio de 2014.

- FONSECA, L. F. L.; SANTOS, M. V. **Qualidade do leite e controle de mastite**. São Paulo: Lemos Editorial, 2000. p.39-141.
- GRUETZMACHER, T. J.; BRADLEY Jr., R. L. **Identification and control of processing variables that affect the quality and safety of fluid milk**. Journal of Food Protection, v. 62, n. 6, p. 625-631, 1999.
- MAPA, 2011, **Publicada IN que altera normas de produção de leite**. Disponível em: <<http://www.agricultura.gov.br/comunicacao/noticias/2011/12/publicada-in-que-altera-normas-de-producao-de-leite>> no dia 21 de maio de 2014.
- MAPA, 2013. **Contagem**, disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia8/AG01/arvore/AG01_191_21720039246.html> no dia 18 de maio de 2014.
- MAPA, 2013. **Testes de Qualidade**, disponível em: <http://www.agencia.cnptia.embrapa.br/Agencia8/AG01/arvore/AG01_189_21720039246.html> no dia 18 de maio de 2014.
- MARCÍLIO, 2008. **Qualidade do leite** disponível em: <<http://qualittas.com.br/uploads/documentos/Qualidade%20do%20Leite%20-%20Thalyta%20Marcilio.pdf>> no dia 18 de julho de 2014.
- MEIRELLES e PEREIRA 2013. **A realidade de uma Cooperativa - COPAS (Cooperativa Agropecuária de São Sebastião)** disponível em: <<http://www.proega.com.br/resources/COPAS%20-%20Cooperativa%20de%20S%C3%A3o%20Sebasti%C3%A3o%20-%20DF.pdf>> no dia 23 de abril de 2014.
- MEPEDIA, 2010. **Gordura**. Disponível em: <<http://www.medipedia.pt/home/home.php?module=artigoEnc&id=65>> no dia 22 de junho de 2014.
- OLIVEIRA, Maria A. A.; OSÓRIO, Mônica M. **Leite de vaca e anemia ferropriva na infância**. Jornal de Pediatria - Vol. 81, N°5, 2005.
- PICININ, L.C.A., et al. **Qualidade físico-química do leite cru resfriado**. In: Congresso Nacional de Laticínios. Juiz de Fora, 2001. Anais: Juiz de Fora: ILCT, v.56, n.321, p.294-300, 2001.
- PINHEIRO, 2014. **O que são proteínas e aminoácidos?** Disponível em: <<http://www.mdsaude.com/2012/05/o-que-e-proteina.html>> no dia 22 de junho de 2014.
- REHAGRO, 2013. **Teor de gordura no leite: saiba quais são as causas de valores baixos**. Disponível em: <<http://ruralcentro.uol.com.br/analises/teor-de-gordura-no-leite-saiba-quais-sao-as-causas-de-valores-baixos-3606#y=899>> no dia 22 de junho de 2014.
- SANTOS, 2005. **Utilizando a CCS e a CBT como ferramenta em tempos de pagamento por qualidade do leite - Parte 1*** disponível em: <<http://www.milkpoint.com.br/radar-tecnico/qualidade-do-leite/utilizando-a-ccs-e-a-cbt-como-ferramenta-em-tempos-de-pagamento-por-qualidade-do-leite-parte-1-25039n.aspx>> no dia 19 de maio de 2014.

- SILVA, Paulo Henrique Fonseca. **Leite**. Aspectos de Composição de Propriedades. QUÍMICA NOVA NA ESCOLA Leite N° 6, NOVENBRO 1997.
- VALSECHI, Otávio Antônio. **O leite e seus derivados**. 35f. Araras-SP. 2001.